

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 9月24日
Date of Application:

出願番号 特願2002-277825
Application Number:

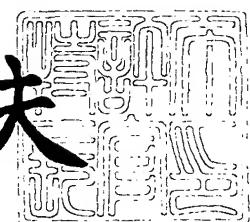
[ST. 10/C] : [JP 2002-277825]

出願人 ミツミ電機株式会社
Applicant(s):

2003年 8月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3069345

【書類名】 特許願

【整理番号】 11X12032-0

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01R

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県水戸市元吉田町1297番地

ミツミニューテク株式会社内

【氏名】 西尾 敦

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県水戸市元吉田町1297番地

ミツミニューテク株式会社内

【氏名】 河崎 崇志

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県水戸市元吉田町1297番地

ミツミニューテク株式会社内

【氏名】 唐橋 聰

【特許出願人】

【識別番号】 000006220

【氏名又は名称】 ミツミ電機株式会社

【代表者】 森部 茂

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013918

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録メディア装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コネクタ部が形成されたベース板と、挿入された記録メディアを保持して上記ベース板上をスライドする記録メディアホルダとを有する記録メディア装置において、

一端が上記ベース板に係止されるとともに、他端が上記記録メディアホルダに係止され、記録メディアホルダの位置によって押圧方向が変化する反転バネを有し、

当該反転バネは、線材を巻回した巻回部を持たないことを特徴とする記録メディア装置。

【請求項 2】 上記反転バネは、略々 Ω 形状を有することを特徴とする請求項 1 記載の記録メディア装置。

【請求項 3】 上記反転バネは、上記記録メディアホルダに記録メディアが挿入されていない待機状態のときには、記録メディアの排出方向に上記記録メディアホルダを押圧し、上記記録メディアホルダに記録メディアが挿入され装着位置まで移動した状態のときには、記録メディアの挿入方向に上記記録メディアホルダを押圧することを特徴とする請求項 1 記載の記録メディア装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録メディア装置に関するものであり、特にスライド可能な記録メディアホルダ部を備えた記録メディア装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

内部に情報を記録する半導体素子を有するメモリーカードは、小型、軽量であり、取り扱いが容易であることから、リムーバブルな記録メディアとして広く用いられている。その他、記録メディアとしては、磁気記録媒体や磁気ヘッドの有する超小型ハードディスクドライブタイプのもの等も知られている。

【0003】

記録メディア装置は、メモリーカード等の記録メディアを装着し、さらには装着された記録メディアを排出するための機構を有し、装着された記録メディアにアクセスして情報の記録を行ったり、記録メディアに記録された情報の読み取りを行う装置である。

【0004】

この記録メディア装置には、記録メディアを単に差し込む構成のものや、記録メディアをホルダで保持して所定の装着位置までスライドする構成のもの等、種々のタイプのものが知られているが、信頼性の高い装着が確実に行え脱着動作も円滑であると言う点で後者の構成のものが有利である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記記録メディアホルダがスライドする構成の記録メディア装置においては、スライド機構や種々の位置決め機構等が必要であり、特に、記録メディアホルダは、記録メディアが挿入される前の待機時や、スライドして記録メディアを所定の装着位置まで移動させた後には、それぞれ安定した位置決め状態が実現されることが望ましい。

【0006】

そこで、いわゆる反転バネを用いて位置決め状態を安定化することが考えられている。図8に示すように、反転バネ100は、線材を巻回した巻回部101と、両端の係止部102、103とからなり、一方の係止部を中心に回転（反転）させた時に、反転前後で押圧方向が変化するものである。

【0007】

しかしながら、この図8に示す反転バネ100は、巻回部101の厚さが厚く、装置の薄型化の妨げになっている。

【0008】

そこで本発明は、かかる従来の実情に鑑みて提案されたものであり、反転バネの厚さを削減し、記録メディア装置の小型化、薄型化を実現することを目的とする。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

上述の目的を達成するために、本発明の記録メディア装置は、コネクタ部が形成されたベース板と、挿入された記録メディアを保持して上記ベース板上をスライドする記録メディアホルダとを有する記録メディア装置において、一端が上記ベース板に係止されるとともに、他端が上記記録メディアホルダに係止され、記録メディアホルダの位置によって押圧方向が変化する反転バネを有し、当該反転バネは、線材を巻回した巻回部を持たないことを特徴とする。

【0010】

反転バネを、例えばギリシャ文字のΩの形状のように、線材を平面形状となるように湾曲させて構成し、巻回した巻回部を持たないようにすれば、その部分の厚みが削減される。したがって、これを取り付ける空間も削減され、記録メディア装置が小型化、薄型化される。

【0011】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明を適用した記録メディア装置について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0012】

具体的構造の説明に先だって、先ず、本発明を適用した記録メディア装置の基本的な動作について説明する。

【0013】

図1に示すように、記録メディア装置1は、メモリーカードのような記録メディア2が挿入される挿入口3が形成されたフロントベゼル4と、前記挿入口3を塞ぐ蓋5と、図中Y1, Y2方向に移動可能に支持されており挿入された記録メディア2を保持する筐体状の記録メディアホルダ6と、この記録メディアホルダ6をスライド支持するベース板7とを有する。ベース板7の後端部には、装着された記録メディア2の端子と接続されるコネクタ部8が設けられている。

【0014】

記録メディアホルダ6は、図示しないロック機構によってY1方向に移動しな

いようにロックされており、記録メディア2が記録メディアホルダ6内に挿入されたときにロックが解除される構成である。記録メディア2が装着されていないとき、あるいは記録メディア2全体が内部に収容されたときには、上記蓋5が挿入口3を塞ぐ。

【0015】

記録メディア2を装着する前の状態では、記録メディアホルダ6は、図1（A）に示す位置にあり、ロック機構によってロックされている。操作者が蓋5を押し開けながら記録メディア2を挿入口3に挿入すると、図1（B）に示すように、記録メディア2は記録メディアホルダ6に挿入される。この記録メディア2の挿入によって、記録メディアホルダ6のロックが解除され、記録メディアホルダ6は矢印Y1方向へ移動可能となる。

【0016】

さらに記録メディア2を押し込むと、図1（C）に示すように、記録メディア2は記録メディアホルダ6に保持された状態で、記録メディアホルダ6のスライドに伴って移動し、ある程度移動すると、反転バネの作用によってY1方向に引き込まれ、図1（D）に示すように、ベース板7の後端部に突き当たって固定される。このとき、記録メディア2の端子がベース板7に設けられたコネクタ部8と接続され、挿入口3は蓋5によって塞がれる。

【0017】

この状態が記録メディア2が記録メディア装置に装着された状態であり、この状態で記録メディア2と記録メディア装置の間で情報の書き込み、あるいは情報の読み出しが行われる。

【0018】

情報の書き込み、あるいは読み出しが終了して記録メディア2を取り出す場合には、操作者はイジェクト釦を押すイジェクト操作を行う。イジェクト操作をすると、図1（D）に示す固定状態が解除され、記録メディアホルダ6が矢印Y2方向に移動して図1（E）に示すように蓋5が記録メディア2によって押し開かれる。ある程度まで移動すると、先の反転バネの作用によって今度は矢印Y2方向に記録メディアホルダ6が押し出され、図1（F）に示す位置まで移動する。

この状態で、操作者は図1 (G) に示すように記録メディア2をつまんで取り出す。

【0019】

以上が本発明を適用した記録メディア装置の基本的な動作であるが、次に、その具体的構造について説明する。

【0020】

記録メディア装置は、図2に示すように、ベース板11と、この上をスライドする記録メディアホルダ12とを有している。ベース板11の後端部には、絶縁性を有する樹脂板13がはめ込まれ、これに端子ピン14が複数配列されてコネクタ部とされている。

【0021】

記録メディアホルダ12は、金属板からなる筐体状の部材であり、記録メディアが挿入される開口部12aを有する。また、記録メディアホルダ12は、係止爪12bを有し、これをベース板11の一側縁11aに係止することにより、Y1方向、あるいはY2方向にスライド可能となっている。

【0022】

また、上記ベース板11には、上記記録メディアホルダ12を図示の一に固定するロック機構15が設けられている。このロック機構15は、ベース板11を切り欠くことにより形成されたストッパ部16からなるものであり、その突起部16aを記録メディアホルダ12の底面板12cの一側縁12dに突き当てるこにより、これを固定するものである。

【0023】

その他、上記ベース板11の側方には、イジェクトピン17が設けられており、これを操作することにより、記録メディアホルダ12の排出動作が行われる。すなわち、このイジェクトピン17の操作により、図示しない記録メディアホルダ12に係止されたカム板が回動し、記録メディアホルダ12を矢印Y2方向に押し出す。なお、上記イジェクトピン17は、バネによって矢印Y1方向に引っ張られており、図2に示す状態が安定状態である。

【0024】

図3に示すように、上記記録メディア装置に記録メディア18を挿入すると、記録メディア18は開口部12aから記録メディアホルダ12内へ挿入される。この状態は、図1（B）の状態に相当する。記録メディア18が挿入されると、斜めに切り欠かれた先端面18aが上記ストッパ部16の突起部16aを押し下げ、ロック機構15のロック状態を解除する。すなわち、記録メディアホルダ12は、矢印Y1方向にスライド可能となる。

【0025】

図4は、さらに記録メディア18を押し込んで記録メディアホルダ12をスライドさせ、装着位置に固定した状態を示すものである。この状態では、記録メディア18の端子部がベース板11のコネクタ部の端子ピン14と電気的に接続され、記録メディア18に対して情報の記録や、記録された情報の読み出しが可能となる。

【0026】

情報の書き込み、あるいは読み出しが終了して記録メディア18を取り出す場合には、上記イジェクトピン17を押し込み操作する。これによりカム板が回動し、記録メディアホルダ12を矢印Y2方向に押し出す。

【0027】

反転バネは、図5及び図6に示すように取り付けられ、記録メディアホルダ12の位置決め状態を安定化している。以下、この反転バネについて説明する。

【0028】

反転バネ20は、図5及び図6に示すように、円環状のバネ部21と、両端に設けられた係止部22、23を有しており、線材を巻回した巻回部を有することなく構成されている。そして、一方の係止部22は、ベース板11に設けられたバネ固定片11bに固定され、他方の係止部23は、記録メディアホルダ12に設けられたバネ固定片12eに固定されている。

【0029】

上記ベース板11は固定されており、一方、記録メディアホルダ12はスライド可能であることから、上記ベース板11のバネ固定片11bに固定された反転バネ20の係止部22が固定され、記録メディアホルダ12のスライドに伴う係

止部 23 の移動により、上記反転バネ 20 は上記係止部 22 を中心にして回動することになる。

【0030】

ここで、図 5 に示すように、記録メディアホルダ 12 が記録メディア未挿入状態（図 2 に示す状態に相当する。）にあるときには、記録メディアホルダ 12 に設けられたバネ固定片 12e に固定された係止部 23 は、ベース板 11 のバネ固定片 11b に固定された係止部 22 よりも、矢印 Y2 方向の前方に位置する。したがって、ベース板 11 のバネ固定片 11b によって固定された反転バネ 20 の弾発力は、記録メディアホルダ 12 に設けられたバネ固定片 12e に固定された係止部 23 において、矢印 A 方向に加わる。すなわち、反転バネ 20 は、記録メディアホルダ 12 を挿入口側に押圧して、この状態を安定化する。

【0031】

これに対して、図 6 に示すように、記録メディア 18 が装着された状態（図 4 に示す状態に相当する。）にあるときには、反転バネ 20 は回転によりその向きが反転し、記録メディアホルダ 12 に設けられたバネ固定片 12e に固定された係止部 23 は、ベース板 11 のバネ固定片 11b に固定された係止部 22 よりも、矢印 Y2 方向の後方に位置する。したがって、ベース板 11 のバネ固定片 11b によって固定された反転バネ 20 の弾発力は、記録メディアホルダ 12 に設けられたバネ固定片 12e に固定された係止部 23 において、矢印 B 方向に加わる。すなわち、反転バネ 20 は、記録メディアホルダ 12 をコネクタ部側に押圧して、記録メディア 18 とコネクタ部との接続状態を安定化する。

【0032】

以上の構成において、上記反転バネ 20 は、線材を巻回した巻回部を有することなく構成されている。したがって、厚さが極めて薄く、これを収容するスペースも僅かなもので済む。したがって、記録メディア装置を薄型化する上で、極めて有効である。なお、反転バネ 20 の形状はこの例に限らず、任意の形状が採用可能である。図 7 は、反転バネ 20 の変形例を示すものであり、いずれの場合にも先の例と同様の機能を付与することができる。

【0033】

【発明の効果】

以上の説明からも明らかなように、本発明によれば、反転バネの厚さを削減することができ、記録メディア装置の小型化、薄型化を実現することが可能である。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

記録メディア装置の基本的な動作を説明するための模式図である。

【図 2】

記録メディア装置の具体的構造例を示す斜視図である。

【図 3】

記録メディアを記録メディアホルダに挿入した状態を示す斜視図である。

【図 4】

記録メディアの装着状態を示す斜視図である。

【図 5】

図 2 に示す状態を底面側から見た斜視図である。

【図 6】

図 4 に示す状態を底面側から見た斜視図である。

【図 7】

反転バネの変形例を示す平面図である。

【図 8】

従来の反転バネの形状を示す斜視図である。

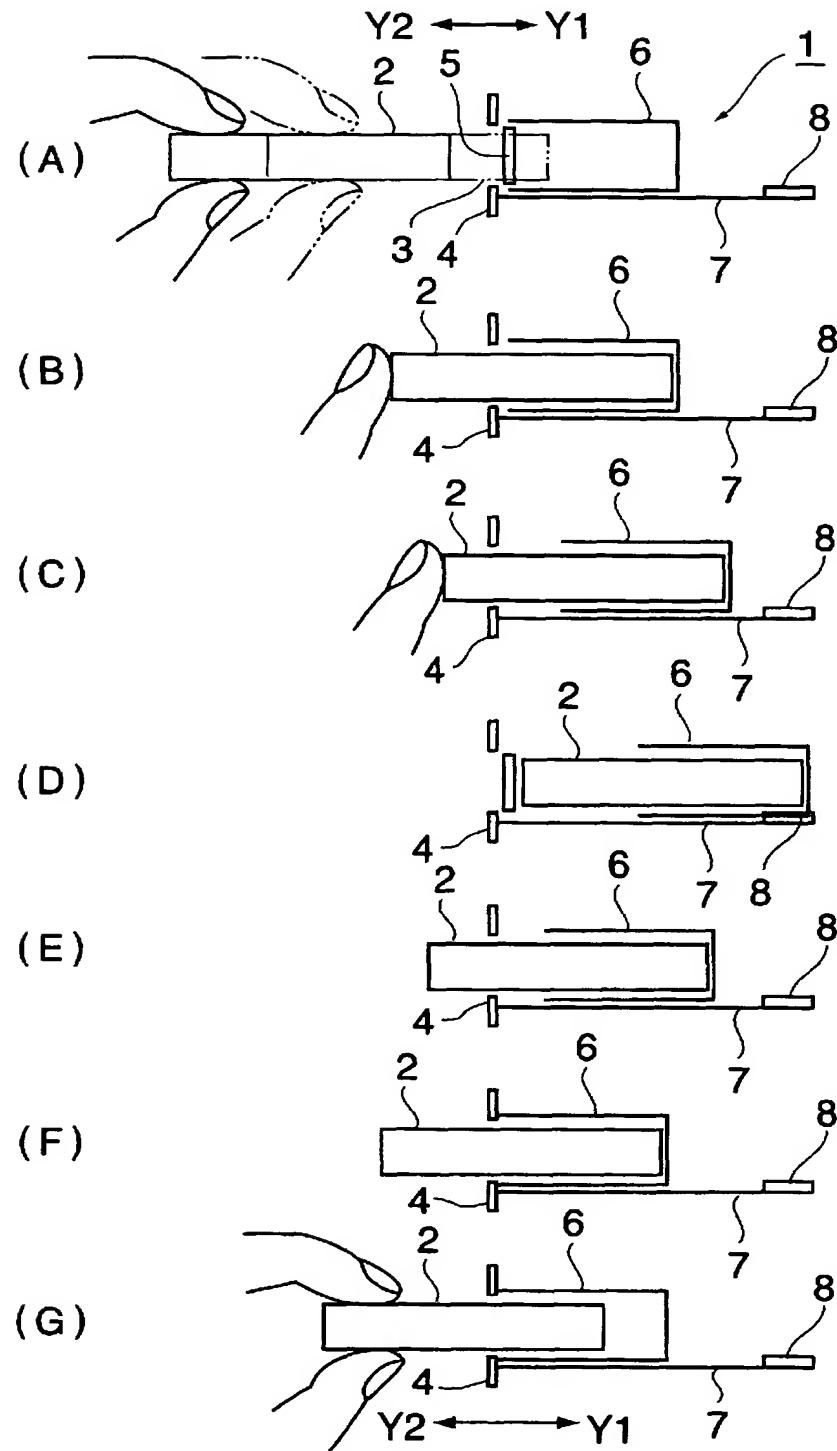
【符号の説明】

1	記録メディア装置
2	記録メディア
6	記録メディアホルダ
7	ベース板
1 1	ベース板
1 1 b	バネ固定片
1 2	記録メディアホルダ

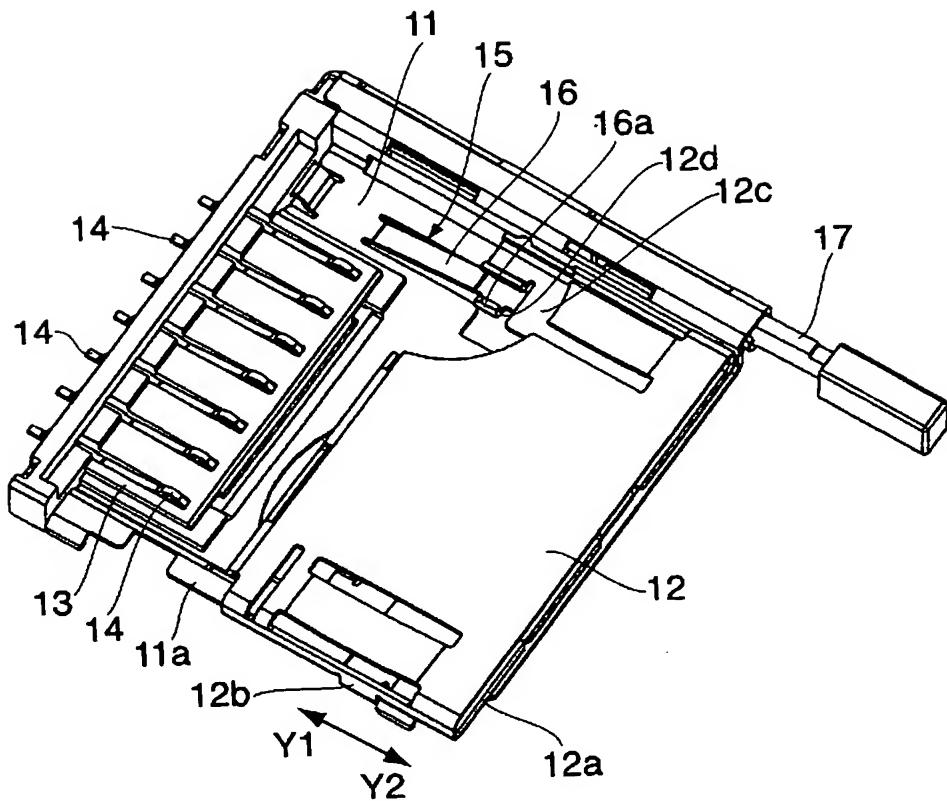
- 12e バネ固定片
- 15 ロック機構
- 18 記録メディア
- 20 反転バネ
- 22, 23 係止部

【書類名】 図面

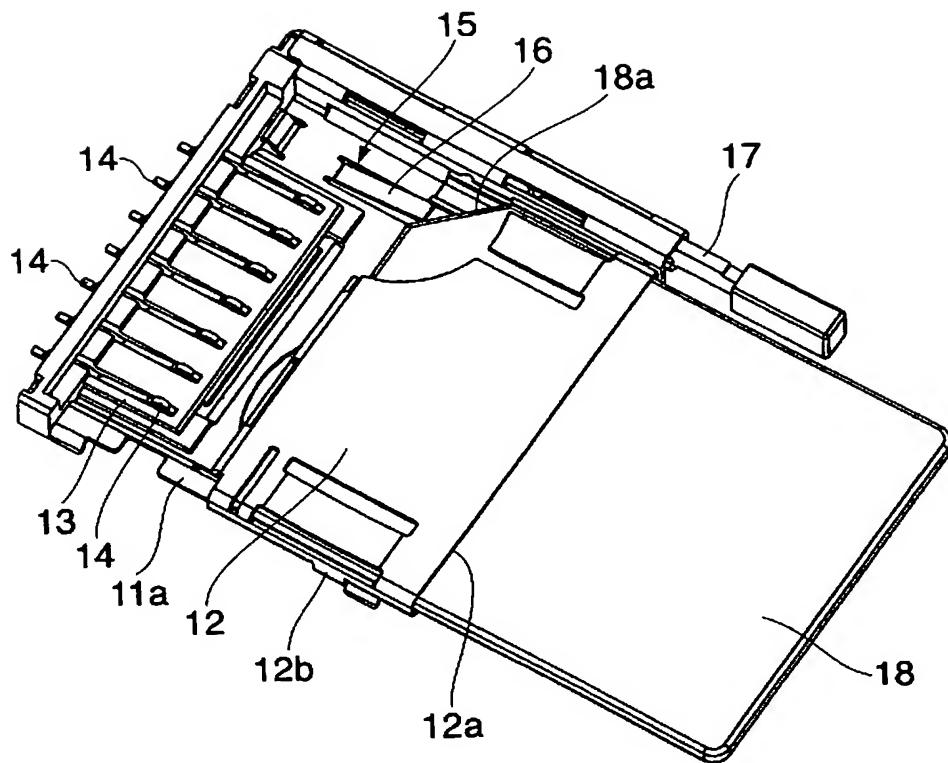
【図1】



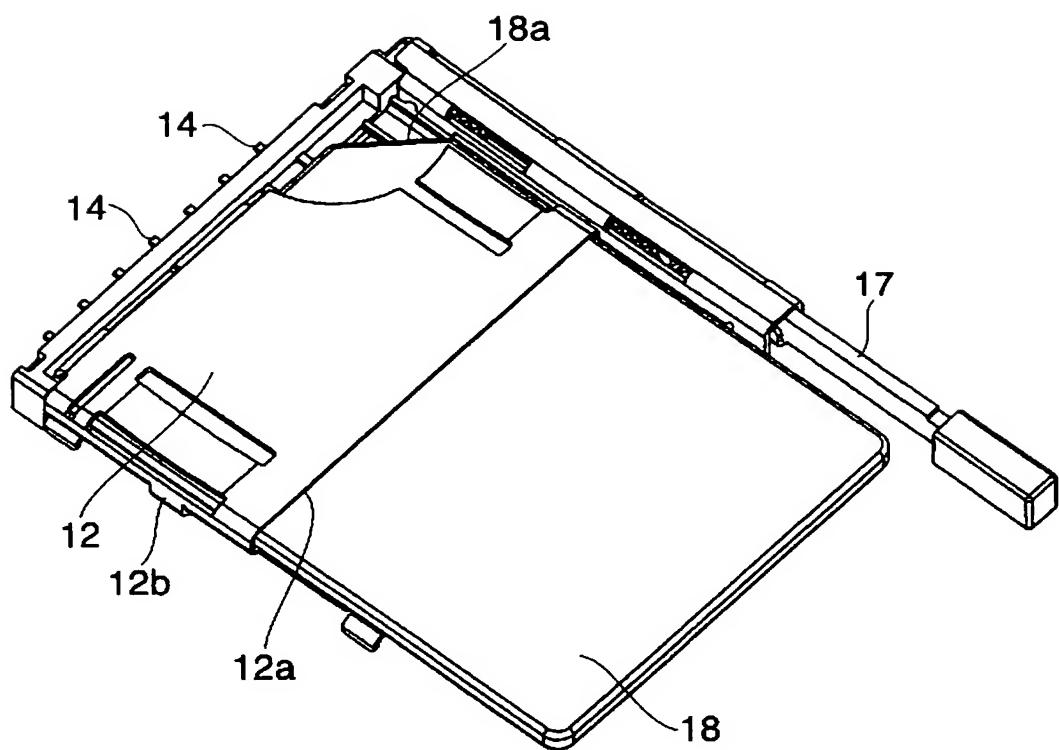
【図2】



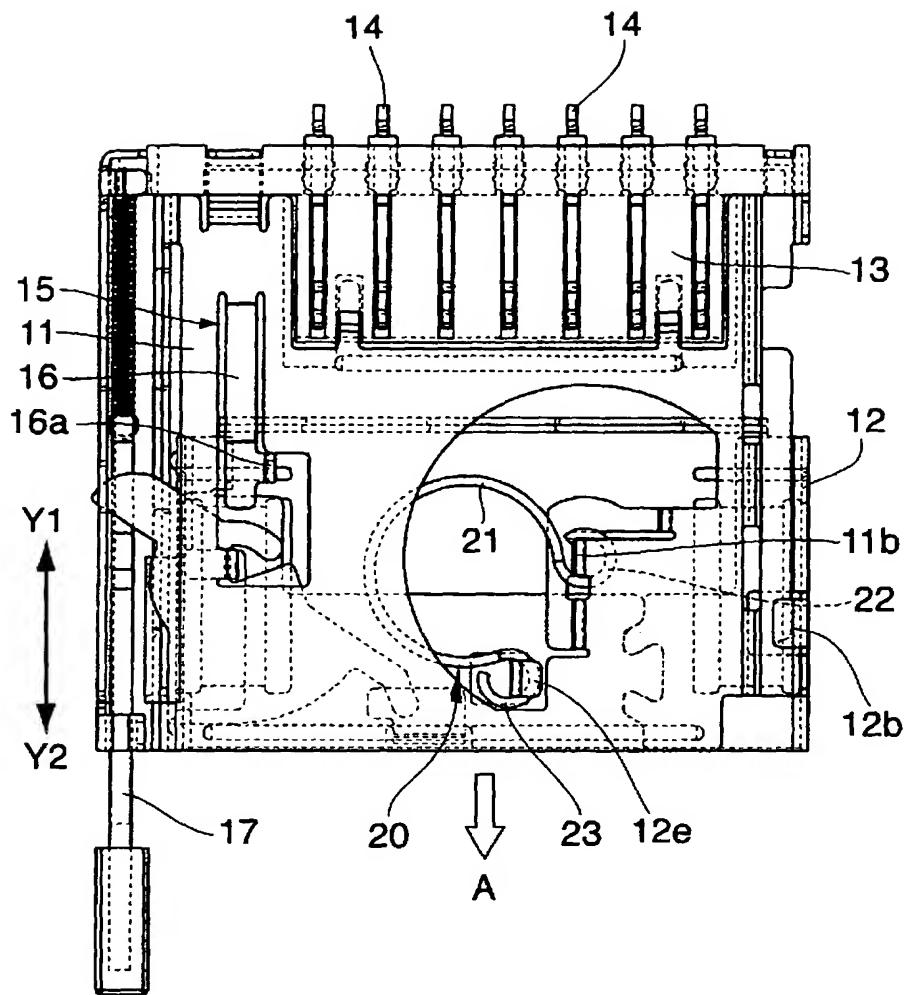
【図3】



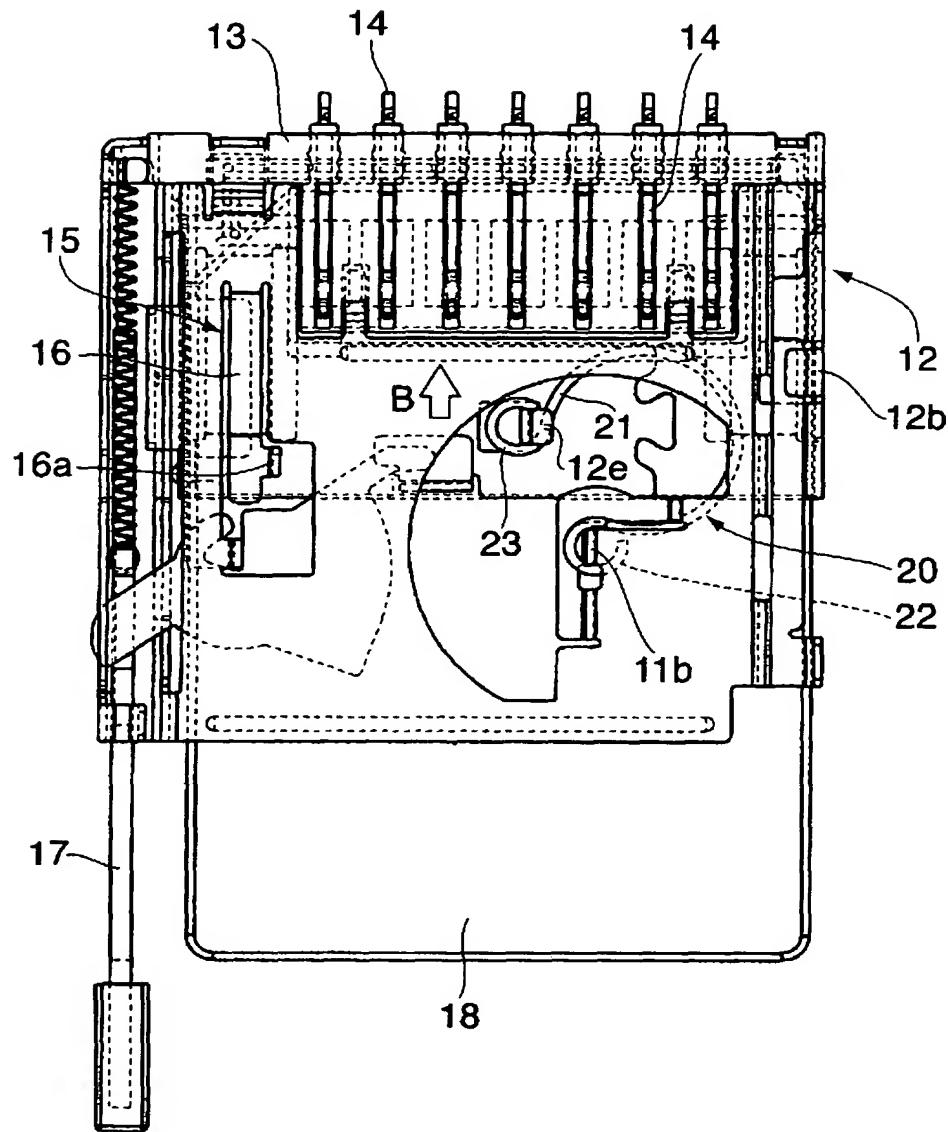
【図4】



【図 5】

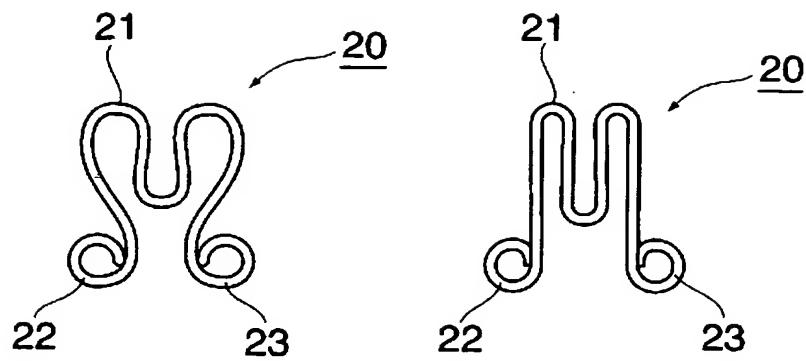


【図6】

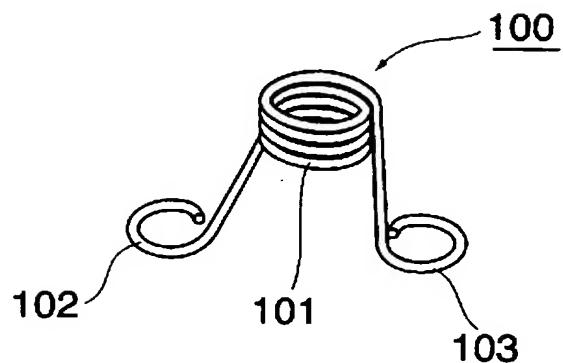


【図 7】

(a) (b)



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 反転バネの厚み削減し、記録メディア装置の小型化、薄型化を実現する。

【解決手段】 コネクタ部が形成されたベース板と、挿入された記録メディアを保持してベース板上をスライドする記録メディアホルダとを有する。また、一端がベース板に係止されるとともに、他端が記録メディアホルダに係止され、記録メディアホルダの位置によって押圧方向が変化する反転バネを有する。この反転バネは、線材を巻回した巻回部を持たない。このような反転バネの構成とすることにより反転バネの厚さを削減することができ、記録メディア装置の小型化、薄型化を実現することが可能である。

【選択図】 図5

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2002-277825
受付番号 50201425583
書類名 特許願
担当官 第四担当上席 0093
作成日 平成14年 9月25日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 9月24日

次頁無

出証特2003-3069345

特願 2002-277825

出願人履歴情報

識別番号 [000006220]

1. 変更年月日 2001年 8月21日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都調布市国領町8丁目8番地2
氏 名 ミツミ電機株式会社
2. 変更年月日 2002年11月12日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都多摩市鶴牧二丁目11番地2
氏 名 ミツミ電機株式会社
3. 変更年月日 2003年 1月 7日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都多摩市鶴牧2丁目11番地2
氏 名 ミツミ電機株式会社
4. 変更年月日 2003年 4月 2日
[変更理由] 名称変更
住 所 住所変更
氏 名 東京都多摩市鶴牧2丁目11番地2
ミツミ電機株式会社